

## 低温寡日照期 (冬作) における高品質アールスメロンの栽培技術の確立

彌富道男・西本 太 (熊本県農業研究センター)

Michio YATOMI and Futoshi NISHIMOTO :

## Effects of Carbon Dioxide Fertilization on Growth and Fruit Quality of Meron in Weak Sunlight Season (Winter Season)

九州地域においてアールスメロンを3~4月に収穫する作型は、交配、着果期が寡日照条件にあり、生育、果実肥大が悪く生産が不安定であるため生産は非常に少ない。炭酸ガス施用の効果については、イチゴ等でその効果が認められているが、アールスメロンのような立体栽培ではハウス容積が大きくなるため施用の効果が判然としないという理由から、生産現場ではほとんど使用されていない。そこで、4月上旬収穫の作型で、大型ハウスにおける炭酸ガスの施用効果について隔離床栽培を用いて検討した。

## 1. 材料および方法

1998年12月5日にアールスメロン‘雅秋冬系’を播種し、9cmポットに鉢上げし、1月5日にハウスに定植した。育苗培土には、黒ボク土と市販培土を1:1に混合したものを用いた。試験区構成は、ハウス単位で炭酸ガスの施用区と無施用区を設置した。炭酸ガスの発生装置はN社の灯油燃焼タイプを用い、施用濃度は1000ppmに設定し、タイマーによって朝7:00~10:00の施用を基本として、天気によって施用時間を変更した。施用期間は1月27日から3月26日までとした。栽培床は幅60cm、深さ15cmのFRP製のベンチを使い、培地は黒ボク土主体の造成培地を用いた。畦幅133cm、株間45cmの一条植え(171株/a)とし、1区10株の3反復とした。施肥量はN P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> K<sub>2</sub>Oをそれぞれ8・15 8g/株ずつ施用した。また、地温確保のために栽培床は透明マルチで被覆した。

## 2. 結果および考察

晴天日は、ハウス内の炭酸ガス濃度が低下したため施用装置が断続的に稼働し、ハウス内の気温は無施用区に比べて2℃程度高くなった。一方、曇天日は施用装置の運転回数が1日当たり数回程度になり、灯油の使用量も少なく、ハウス内の気温にも大きな差異はなかった。炭酸ガス濃度は、無施用区で400ppm程度に対し、施用区で1000ppm程度が維持された。

交配期前(2月10日)の生育では、各節葉の大きさ、葉色ともに試験区間で大きな差異はなかった。しかし、交配1カ月後頃の生育では、施用区で葉長および葉幅ともに大きくなり、葉色も濃くなった(第1表)。

葉色(15節葉)を比較すると炭酸ガスの施用区が生育後半まで高い値で推移した(第1図)。交配後、生育が進むにしたがって、上位葉程度葉色が濃くなったが、その傾向は施用区でより顕著であった。

交配期が揃うように着果節位を調節したが、試験区間

でほとんどその差異はなかった。また、雌花着生も両区間とも良好であったが、着果性は、施用区ではほとんど着果したが、無施用区では若干悪く、特にハウスの東側サイドの畦については30%ほどの不着果となった。収穫期は、糖度調査を行い良好な段階で収穫を行ったため、糖度については試験区間で大きな差異は認められないが、成熟日数が施用区で1日短くなった。また、果重は施用区で120g程度大きく、横径が大きくなった。ネットは、施用区で盛上がり良くなった。

本試験では、炭酸ガスの施用を交配期の2週間程前(1月下旬)から開始し3月下旬まで行ったが、灯油の使用量は375リットル程度であった。灯油の燃焼によってハウス内の気温も2℃上昇した。

以上の結果から、大型ハウスにおける炭酸ガスの施用は容積が大きいため炭酸ガス発生装置の稼働時間が長くなるが、生育を旺盛にする効果があった。メロンは草勢が強くなりすぎると、雌花着生や着果後の肥大性に悪影響があるため適正な施用が必要である。生育が良好で適正な草勢であれば、果実の着果と肥大をより高めるために、交配期前後から交配1カ月後頃までの施用によって、果実の肥大と品質への効果が期待される。従って、生産現場で使用する場合は、ハウス内の炭酸ガス濃度を測定し、草勢を見ながら適正な濃度、施用時期を考慮して、側窓が開く時には施用を終えることが効率的な施用方法と考えられる。

第1表 炭酸ガス施用が果重および外観品質に与える影響 (1998年)

試験区	交配日	収穫日	着果節位	果重(g)	果径 (cm)		
					縦	横	比
無施用区	2/11	4/20	136	1379	14.5	13.8	1.05
	0.96	3.6	1.4	185	0.90	0.65	0.04
施用区	2/10	4/18	135	1495	14.8	14.2	1.03
	0.72	2.0	1.1	129	0.55	0.59	0.04

注) 下段の数値は標準偏差を示す

第2表 炭酸ガス施用が内部品質に与える影響 (1998年)

試験区	ネット (1~5)			糖度 (Brix %)			硬度 (kg/cm <sup>2</sup> )		
	密度	盛上	揃い	上	中	下	上	中	下
無施用区	5.0	2.8	3.5	13.9	14.7	13.9	0.90	0.86	0.83
	0.0	0.9	1.2	0.7	0.5	0.5	0.02	0.03	0.03
施用区	5.0	4.1	3.3	13.9	14.7	14.0	0.86	0.84	0.81
	0.0	1.1	1.0	0.9	1.0	0.8	0.04	0.05	0.06

注) 下段の数値は標準偏差を示す